



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 11 057 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
E 06 B 9/24
E 06 B 9/15
B 60 J 3/04
G 02 F 1/00

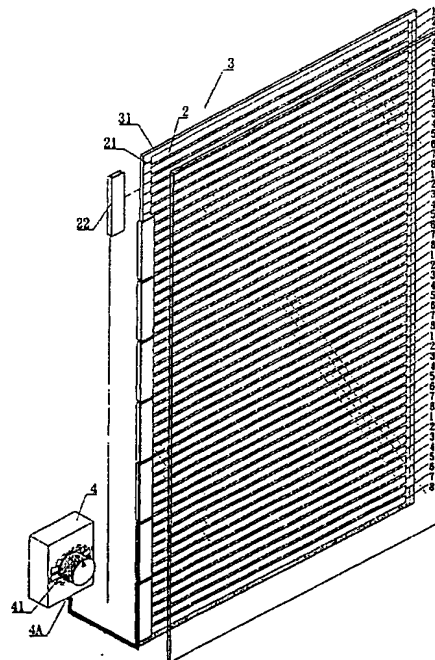
②① Aktenzeichen: 200 11 057.8
②② Anmeldetag: 23. 6. 2000
④⑦ Eintragungstag: 12. 10. 2000
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 16. 11. 2000

DE 200 11 057 U 1

- ⑦③ Inhaber:
Hung, Wen-Chung, Changhua, TW; Chang, Suy-Po,
Changhua, TW
- ⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Reichel und Reichel, 60322 Frankfurt

⑤④ Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz

⑤⑦ Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz, aufweisend einen Schirm und einen Stromregler mit einer elektrischen Schaltung zur Veränderung der Spannung und zur Festlegung der Form der Ansteuerung der einzelnen Ausgänge sowie einem stufenlosen Wählnopf, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm (3) zwei durchsichtige flach aufeinander geklebte dünne Scheiben (31) umfaßt, wobei auf einer oder beiden der einander gegenüberliegenden Oberflächen der Scheiben (31) abschnittsweise, im wesentlichen die gesamte transparente Fläche der Scheiben (31) bedeckend eine oder mehrere Lagen einer Beschichtung (2) aus elektrisch leitendem in spannungslosem Zustand durchsichtigen Kunststoff aufgebracht sind, jeder Abschnitt der Beschichtung (2) jeweils eine Stromzuleitung (21) hat, die Stromzuleitungen (21) der Abschnitte der Beschichtung (2) einzeln oder in Gruppen zusammengefaßt an den Stromausgang (4A) des Stromreglers (4) angeschlossen sind, wodurch mittels des Stromreglers (4) [die Ausgangsadresse einstellbar ist und] an ausgewählte Abschnitte der Beschichtung (2A) eine elektrische Spannung anlegbar ist, und die Abschnitte der Beschichtung (2) aus einem Kunststoff bestehen, der die physikalische Eigenschaft aufweist, unter dem Einfluß einer äußeren elektrischen Spannung seine Farbe und Farbdichte (Tönung) einzeln oder in Verbindung zu verändern, wodurch die ausgewählten Abschnitte der Beschichtung (2A) oder die Gruppen davon, an die eine Spannung angelegt ist, eine dunkle Tönung aufweisen.



DE 200 11 057 U 1

23.05.00

Wen-Chun Hun und Suy-Po Chang, Taiwan R.o.C.

15915

Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz

Die vorliegende Erfindung betrifft einen steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz, wie er z.B. vor Fenstern und Türen Verwendung findet. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung einen steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz, bei dem durch eine Steuerungsmöglichkeit für verschiedene Abschnitte der Oberfläche die Farbe und die Farbdichte (Tönung) frei wählbar ist, so daß ein variabler Blend-, Sicht- oder Sonnenschutz möglich ist.

Zum Schutz vor Sonnenblendung, zur Verdunkelung, zum Sichtschutz und wegen der ästhetischen Wirkung werden üblicherweise vor Fenstern oder Türen Vorhänge, Gardinen, Rollos, Jalousien u.ä. angebracht, die eine Aufhängeeinrichtung umfassen und mittels einer Schiene, einer Schnur, eines Drehstabs oder eines elektrischen Antriebs zur Seite bzw. nach oben bewegt oder hinsichtlich der Anordnung der enthaltenen Elemente zum Blendschutz verstellt werden können. Alle genannten Vorrichtungen zum steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz haben den Nachteil eines großen Platzbedarfs und müssen rundum ausreichenden Freiraum haben, damit sie ungehindert bewegt oder verstellt werden können. Weiterhin besteht bei mechanisch verstellbaren Vorrichtungen zum steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz nach dem Stand der Technik die Möglichkeit einer Beschädigung oder Verschmutzung der mechanischen Bauteile durch unachtsame Verwendung bzw. durch Umwelteinflüsse.

Zwar wurden darüber hinaus, um die Aufhängeeinrichtung zu verschönern, viele dekorative Beschläge entwickelt, die allerdings auch zusätzlichen Kosten- und Montageaufwand bedeuten. Außerdem kann die ursprüngliche ästhetische Wirkung des Fensters oder der Tür dadurch beeinträchtigt werden.

DE 200 11 057 U1

23.05.00

- 2 -

Dies ist gleichermaßen beim Sonnenschutz für PKW der Fall. Zur Abschirmung der Sonneneinstrahlung für PKW ist insbesondere ein Sonnenschutz bekannt, der direkt an der Scheibe haftet. Dieser Sonnenschutz ist jedoch nicht in seiner Wirkung verstellbar, also nicht steuerbar, und kann die Sicht des Fahrers beeinflussen, wodurch die Fahrsicherheit möglicherweise beeinträchtigt wird.

Ferner wurde als Sonnenschutz für PKW ein Aufkleber entwickelt, der entsprechend der Stärke der Sonnenstrahlung die Helligkeit seiner Farbe verändert. Dieser bietet zwar eine selbsttätige Anpassung der Lichtdurchlässigkeit, der Fahrer kann die Verstellung aber nicht selbst steuern, was z.B. bei plötzlicher Änderung des Einfallswinkels oder der Stärke des Sonnenlichts (wie im Falle des Befahrens oder Verlassens eines Tunnels) nötig wäre. Daher muß sich der Fahrer wechselnden Lichtverhältnissen im Auto dennoch anpassen, weshalb dieser Aufkleber bisher keine breite Verwendung als Sonnenschutz in PKW finden konnte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz zu schaffen, der, ohne entfernt zu werden, völlig durchsichtig sein kann, der direkt auf die Innenseite einer Scheibe geklebt werden kann und bei dem der Benutzer durch eine Steuerungsmöglichkeit die Lichtdurchlässigkeit und die Farbwirkung nach seinen Bedürfnissen einstellen kann.

Mit der Erfindung soll weiterhin ein steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz geschaffen werden, bei dem der Benutzer für einzelne begrenzte Bereiche oder Gruppen solcher Bereiche, die Farbe und die Farbdichte (Tönung) einzeln oder in Verbindung auswählen kann, wodurch neben der besseren Anpassung der Lichtabsorption noch eine Kennzeichnung mit einem Muster oder einer Schrift ermöglicht wird.

DE 200 11 057 U1

23.05.00

- 3 -

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Schutzanspruchs 1 gelöst.

Ein steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz gemäß der vorliegenden Erfindung bietet den Vorteil, daß der Sicht- und Sonnenschutz zwischen zwei parallelen Glasscheiben o.ä. Scheiben aus einem harten Material angeordnet sein kann, und dadurch direkt bei der Herstellung von Fenster oder Tür integriert werden kann.

Andererseits bietet ein steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz gemäß der vorliegenden Erfindung den weiteren Vorteil, daß im Fall einer von Fenster oder Türe getrennten Anordnung des Sicht- und Sonnenschutzes vor dem Fenster bzw. der Türe dieser in Form einer dünnen weichen Kunststoffolie ausgeführt werden kann, wodurch der Sicht- und Blendschutz wie ein Rollo bei Bedarf aufgerollt werden kann.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend beispielshalber beschreiben, wobei auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen wird. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes beim Einsatz in Verbindung mit einem Fenster;

Fig. 2-A eine Schnittdarstellung von einem Ausschnitt aus dem steuerbaren Sicht- und Sonnenschutz vor einem Fenster gemäß Fig. 2;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes gemäß Fig. 2 im Betriebszustand für eine größtmögliche Verdunklung;

DE 200 11 057 U1

23.05.00

- 4 -

Fig. 3-A eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes gemäß Fig. 3 im Betriebszustand für eine gegenüber Fig. 3 nur teilweisen Verdunklung;

Fig. 3-B eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes gemäß Fig. 3 mit einer gegenüber Fig. 3-A schwächeren teilweisen Verdunklung;

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer zweiten Ausführungsform des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes, bei der mehrere Lagen der Streifen (in der Zeichnung sind nur zwei Lagen dargestellt) zum Einsatz kommen;

Fig. 4-A eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes gemäß Fig. 4 im Betriebszustand für eine teilweise Verdunklung; und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des steuerbaren Sicht- und Sonnenschutzes gemäß Fig. 4 im Betriebszustand für eine teilweise Verdunklung bedingt durch eine nicht vollständig ausgesteuerte Stromquelle.

Nach Fig. 1, 2 und 4 weist der steuerbare Sicht- und Sonnenschutz einen Schirm 3, einen Stromregler 4 mit einer Schaltplatte zur Modulation der Spannung und der Ausgangsadresse (nicht dargestellt, da nicht zum Gegenstand der Erfindung gehörig) und einen stufenlosen Wählknopf 41 auf. Der Schirm 3 umfaßt seinerseits zwei flach aufeinander geklebte durchsichtige dünne Scheiben 31, wobei auf einer (Fig. 1) oder beiden (Fig. 4) der einander gegenüberliegenden Oberflächen der beiden Scheiben 31 eine oder mehrere Lagen von nebeneinander liegenden Streifen 2 aus elektrisch leitendem durchsichtigem Kunststoff aufgebracht sind. Die Anordnung der einzelnen hinsichtlich ihrer Farbe und Farbdichte frei ansteuerbaren Abschnitte der Oberfläche muß jedoch nicht in der vorgeschlagenen Form als Streifen

DE 200 11 057 U1

25.05.00

- 5 -

erfolgen, sondern kann vielmehr auch in der Form anderer aufwendigerer Muster bis hin zu Schriftzügen erfolgen. Der Übersichtlichkeit halber wird hier die Anordnung in der Form von Streifen betrachtet, und weiterhin wird hier angenommen, daß der betrachtete steuerbare Sicht- und Sonnenschutz 31, 2, 31 gemäß Fig. 3 auf eine Fensterscheibe 51 aufgeklebt und zusammen mit dieser Fensterscheibe 51 in einem Fensterrahmen 5 montiert ist.

Die Abschnitte der Beschichtung 2 weisen jeweils eine Stromzuleitung 21 auf, die einzeln oder zu Gruppen zusammengefaßt (wie z.B. mit dem Bus 22) an den Stromausgang 4A des Stromreglers 4 angeschlossen sind. Der Benutzer kann mit dem Wählknopf 41 des Stromreglers 4 z.B. eine maximale Aussteuerung mit einer entsprechenden Spannung für die Streifen 2 wählen, wodurch aufgrund der angelegten Spannung der elektrisch leitende in spannungslosem Zustand klar durchsichtige Kunststoff aktiviert wird und eine Farbe bzw. Farbtönung annimmt (dies ist bekannt und auf die physikalischen Eigenschaften des elektrisch leitenden Kunststoffs zurückzuführen), so daß undurchsichtige farbige Streifen 2A entstehen, die z.B. in Fig. 3 dunkel dargestellt sind. Auf diese Weise wird ohne bewegliche Teile eine Verdunkelung erzielt.

Im Ergebnis kann der Benutzer über den Wählknopf 41 des Stromreglers 4 die Form der Ansteuerung der einzelnen Ausgänge festlegen oder die Streifen, die eine Farbe aufweisen sollen, einzeln oder in Gruppen zusammengefaßt auswählen (abhängig von der Schaltung), weil über die verschiedenen Zahlenwerte, die intern teils den selben, teils unterschiedlichen Streifen 2 zugeordnet sind, das Muster der Farbverteilung in Längsrichtung festgelegt werden kann.

Falls hierbei der Benutzer, wie Fig. 3-A gezeigt ist, beispielsweise die Streifen 2A mit den Nummern 1 bis 5 jeder

DE 200 11057 01

23.06.00

- 6 -

Gruppe wählt (wobei jede Gruppe gemäß Fig. 1 acht Streifen 2 enthält, die mit den Nummern 1 bis 8 gekennzeichnet sind), werden nur diese Streifen 2A eine Farbe annehmen (dunkel ausgefüllt dargestellt), wobei die Streifen 2 mit den Nummern 6 bis 8 jeder Gruppe farblos und durchsichtig (hell dargestellt) verbleiben. Auf diese Weise wird eine Lichtabsorption von ca. 62,5% des maximal möglichen Werts erzielt.

Falls der Benutzer, wie Fig. 3-B als weiteres Beispiel eines Betriebszustands gezeigt ist, die Streifen 2A mit den Nummern 3 bis 6 jeder Gruppe wählt, werden nur diese in farbige Streifen 2A umgewandelt (dunkel ausgefüllt dargestellt), wobei die Streifen 2 mit den Nummern 1, 2, 7 und 8 jeder Gruppe farblos und durchsichtig (hell dargestellt) bleiben. Auf diese Weise wird eine Lichtabsorption von ca. 50 % des maximal möglichen Werts erzielt. Offensichtlich sind noch viele weitere Möglichkeiten der Ansteuerung der verschiedenen Streifen möglich, die hier nicht erörtert werden sollen.

Da weiterhin die Farbe, die der elektrisch leitende Kunststoff annimmt, von der Größe der angelegten Spannung abhängt, kann die Steuerung der Spannung ebenfalls in die Konstruktion der Schaltplatte integriert werden, wodurch der Benutzer mit dem Wählknopf 41 des Stromreglers 4 auch die Helligkeit (Transparenz, Dichte) der Farbe oder den Farbton wunschgemäß verändern kann. Weiterhin können auf der Innenseite der beiden Scheiben 31 jeweils eine Lage der Streifen 2 (Figur 4) oder mehrere Lagen der Streifen 2 aufgedruckt sein, wodurch sich weitere Steuerungsmöglichkeiten ergeben.

Falls der Benutzer, wie in Fig. 4-A für die Ausführungsform mit zwei Lagen der Streifen 2 nach Fig. 4 gezeigt ist, für die Streifen 2 mit den Nummern 2 und 3 jeder Gruppe auf der

DE 200 11057 U1

23.06.00

- 7 -

ersten und zweiten Scheibe die Spannung der ersten Stufe wählt, wodurch diese Streifen 2A mit der Farbe der ersten Stufe eingefärbt werden (dunkel dargestellt), und gleichzeitig für die Streifen 2 mit den Nummern 6 und 7 jeder Gruppe auf der ersten Scheibe (siehe Fig. 1) die Spannung der zweiten Stufe wählt, wodurch diese Streifen 2B mit der Farbe der zweiten Stufe (als Raster dargestellt) eingefärbt werden, und die übrigen Streifen 2 mit den Nummern 1, 4, 5 und 8 jeder Gruppe farblos und durchsichtig (ohne Färbung dargestellt) bleiben, wird eine besondere Verdunklung erzielt, die mit herkömmlichen Lösungen nicht erreichbar ist.

Ferner ist die Farbe, die der elektrisch leitende Kunststoff annimmt, von der Aussteuerung der Versorgungsstromquelle abhängig (in der vorstehenden Beschreibung wurde jeweils eine maximale Aussteuerung vorausgesetzt, wodurch die Farbe der Streifen 2A und 2B über die gesamte Länge gleichmäßig ist). Daher kann die Verstellung der Aussteuerung des Versorgungsstroms auch in die Schaltplatte integriert werden, wodurch der Benutzer mittels eines weiteren Wählknopfs 42 des Stromreglers 4 die Verteilung der Farbe verändern kann, um dadurch eine andere Verdunklungswirkung zu erzielen.

Falls insbesondere, wie in Fig. 5 dargestellt ist, der Benutzer eine Aussteuerung der Versorgungsstromquelle von 70% wählt, kann nur 70% der Fläche jedes Streifens 2A und 2B die entsprechende Farbe annehmen (wie in Fig. 4-A dunkel bzw. als Raster dargestellt ist). Diese einzigartige Kombination der Möglichkeiten zur vertikalen (Fig. 3 und 4) und horizontalen (Fig. 5) Einstellung der Wirkung der Abblendung oder Verdunkelung ergibt sich bei herkömmlichen Lösungen keinesfalls.

DE 200 11 057 U1

23.05.00

Wen-Chun Hun und Suy-Po Chang, Taiwan R.o.C.

15915

Schutzansprüche:

1. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz, aufweisend einen Schirm und einen Stromregler mit einer elektrischen Schaltung zur Veränderung der Spannung und zur Festlegung der Form der Ansteuerung der einzelnen Ausgänge sowie einem stufenlosen Wählknopf,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schirm (3) zwei durchsichtige flach aufeinander geklebte dünne Scheiben (31) umfaßt, wobei auf einer oder beiden der einander gegenüberliegenden Oberflächen der Scheiben (31) abschnittsweise, im wesentlichen die gesamte transparente Fläche der Scheiben (31) bedeckend eine oder mehrere Lagen einer Beschichtung (2) aus elektrisch leitendem in spannungslosem Zustand durchsichtigen Kunststoff aufgebracht sind,

jeder Abschnitt der Beschichtung (2) jeweils eine Stromzuleitung (21) hat,

die Stromzuleitungen (21) der Abschnitte der Beschichtung (2) einzeln oder in Gruppen zusammengefaßt an den Stromausgang (4A) des Stromreglers (4) angeschlossen sind, wodurch mittels des Stromreglers (4) [die Ausgangsadresse einstellbar ist und] an ausgewählte Abschnitte der Beschichtung (2A) eine elektrische Spannung anlegbar ist, und die Abschnitte der Beschichtung (2) aus einem Kunststoff bestehen, der die physikalische Eigenschaft aufweist, unter dem Einfluß einer äußeren elektrischen Spannung seine Farbe und Farbdichte (Tönung) einzeln oder in Verbindung zu verändern, wodurch die ausgewählten Abschnitte der Beschichtung (2A) oder die Gruppen davon, an die eine Spannung angelegt ist, eine dunkle Tönung aufweisen.

2. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz nach Anspruch 1,

DE 200 11 057 U1

23.06.00

- 2 -

dadurch gekennzeichnet,

daß die Größe der an den einzelnen Abschnitten der Beschichtung (2A) oder an den Gruppen davon anliegenden Spannung ebenfalls durch den Stromregler (4) einstellbar ist, wodurch die Farbdichte (Tönung) und die Farbe einzeln oder in Verbindung innerhalb der einzelnen Abschnitte der Beschichtung (2A) bzw. der Gruppen davon veränderbar ist.

3. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den beiden Scheiben (31) abschnittsweise zwei oder mehrere Lagen der Beschichtung (2) angeordnet sind, wodurch in Verbindung mit einer angepaßten Steuerschaltung verschiedene optische Wirkungen der Farbdichte (Tönung) und der Farbgebung der abschnittsweise einander überlappenden Lagen der Beschichtung (2) erzielbar sind.

4. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß mittels des Stromreglers (4) die Aussteuerung des Versorgungsstroms einstellbar ist, wodurch die Verteilung der Farbe und der Farbdichte (Tönung) einzeln oder in Verbindung innerhalb der einzelnen Abschnitte der Beschichtung (2) oder den Gruppen davon veränderbar ist.

DE 200 11 057 U1

23.06.00

- 2 -

dadurch gekennzeichnet,

daß die Größe der an den einzelnen Abschnitten der Beschichtung (2A) oder an den Gruppen davon anliegenden Spannung ebenfalls durch den Stromregler (4) einstellbar ist, wodurch die Farbdichte (Tönung) und die Farbe einzeln oder in Verbindung innerhalb der einzelnen Abschnitte der Beschichtung (2A) bzw. der Gruppen davon veränderbar ist.

3. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den beiden Scheiben (31) abschnittsweise zwei oder mehrere Lagen der Beschichtung (2) angeordnet sind, wodurch in Verbindung mit einer angepaßten Steuerschaltung verschiedene optische Wirkungen der Farbdichte (Tönung) und der Farbgebung der abschnittsweise einander überlappenden Lagen der Beschichtung (2) erzielbar sind.

4. Steuerbarer Sicht- und Sonnenschutz nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß mittels des Stromreglers (4) die Aussteuerung des Versorgungsstroms einstellbar ist, wodurch die Verteilung der Farbe und der Farbdichte (Tönung) einzeln oder in Verbindung innerhalb der einzelnen Abschnitte der Beschichtung (2) oder den Gruppen davon veränderbar ist.

DE 200 11 057 U1

23.06.00

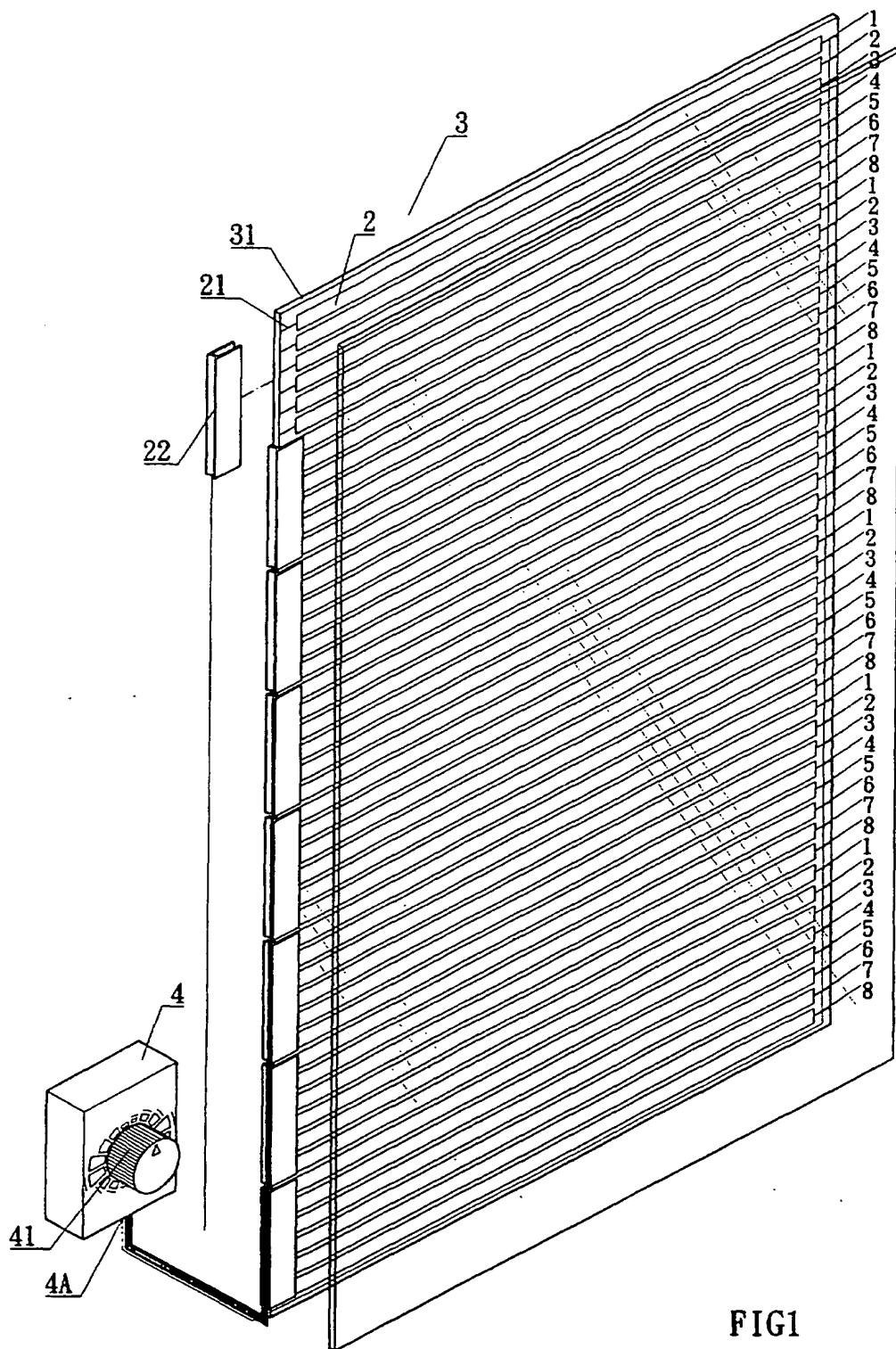


FIG1

DE 200 11057 U1

23.08.00

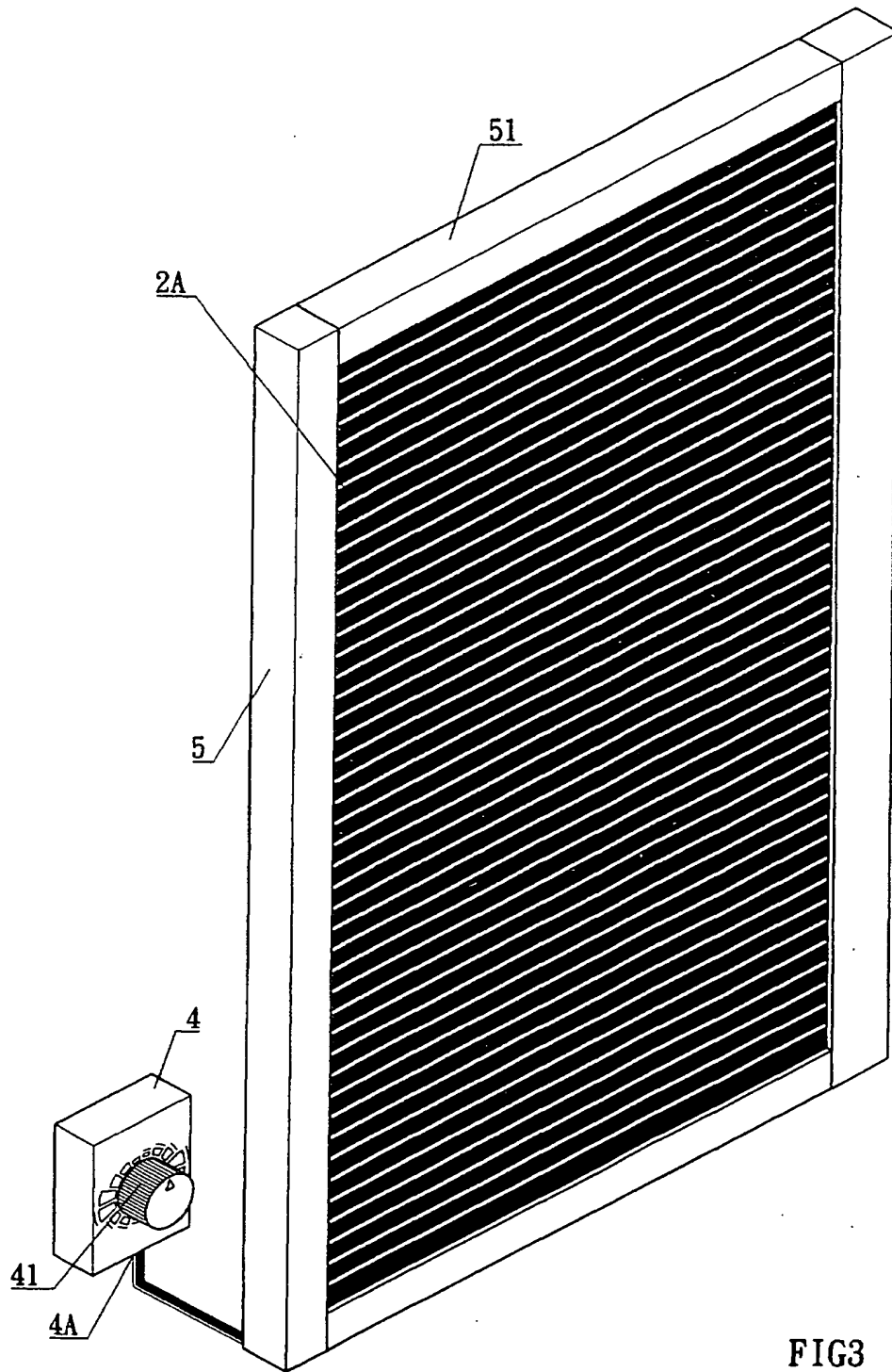
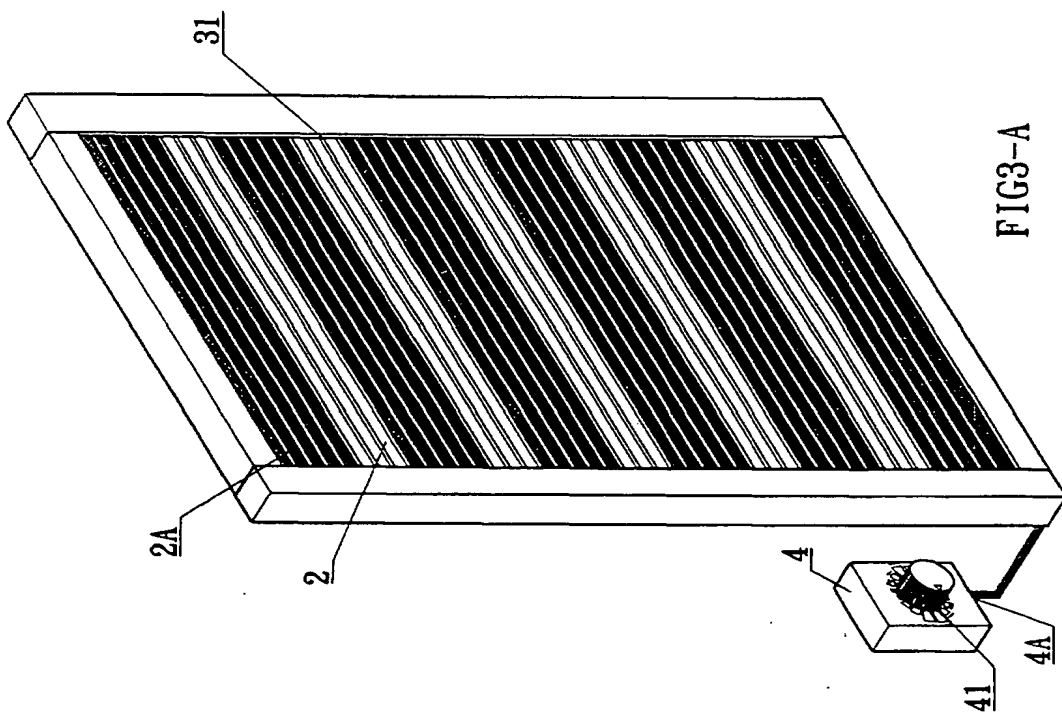
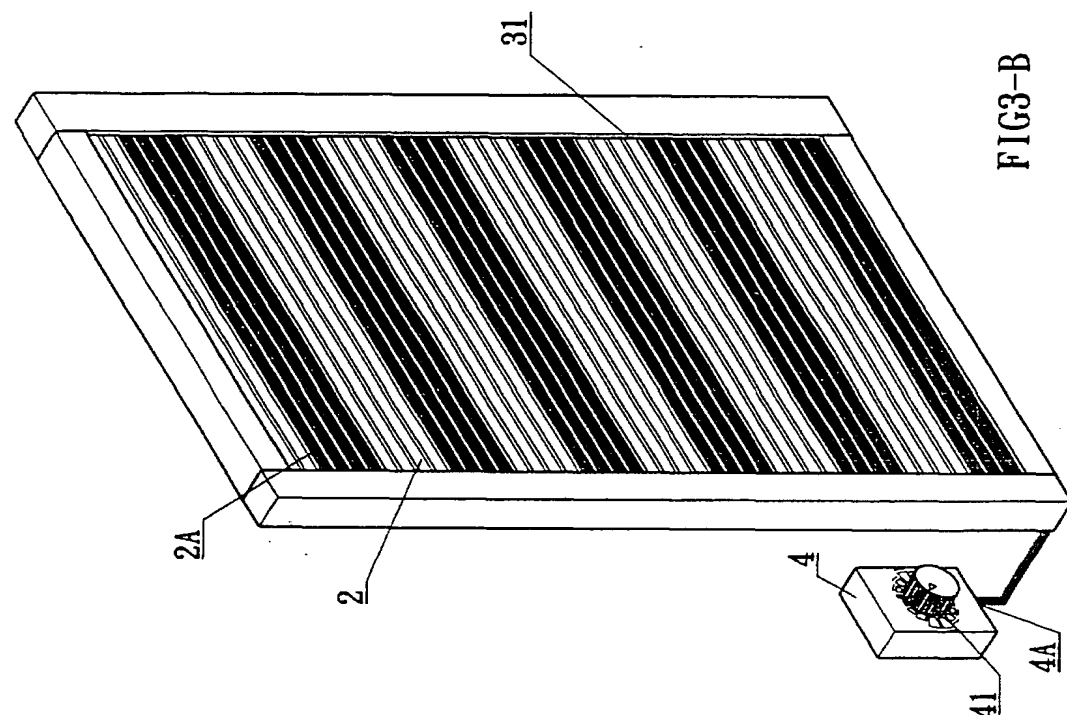


FIG3

DE 200 11057 U1

23.08.00



DE 200 11057 U1

23.08.00

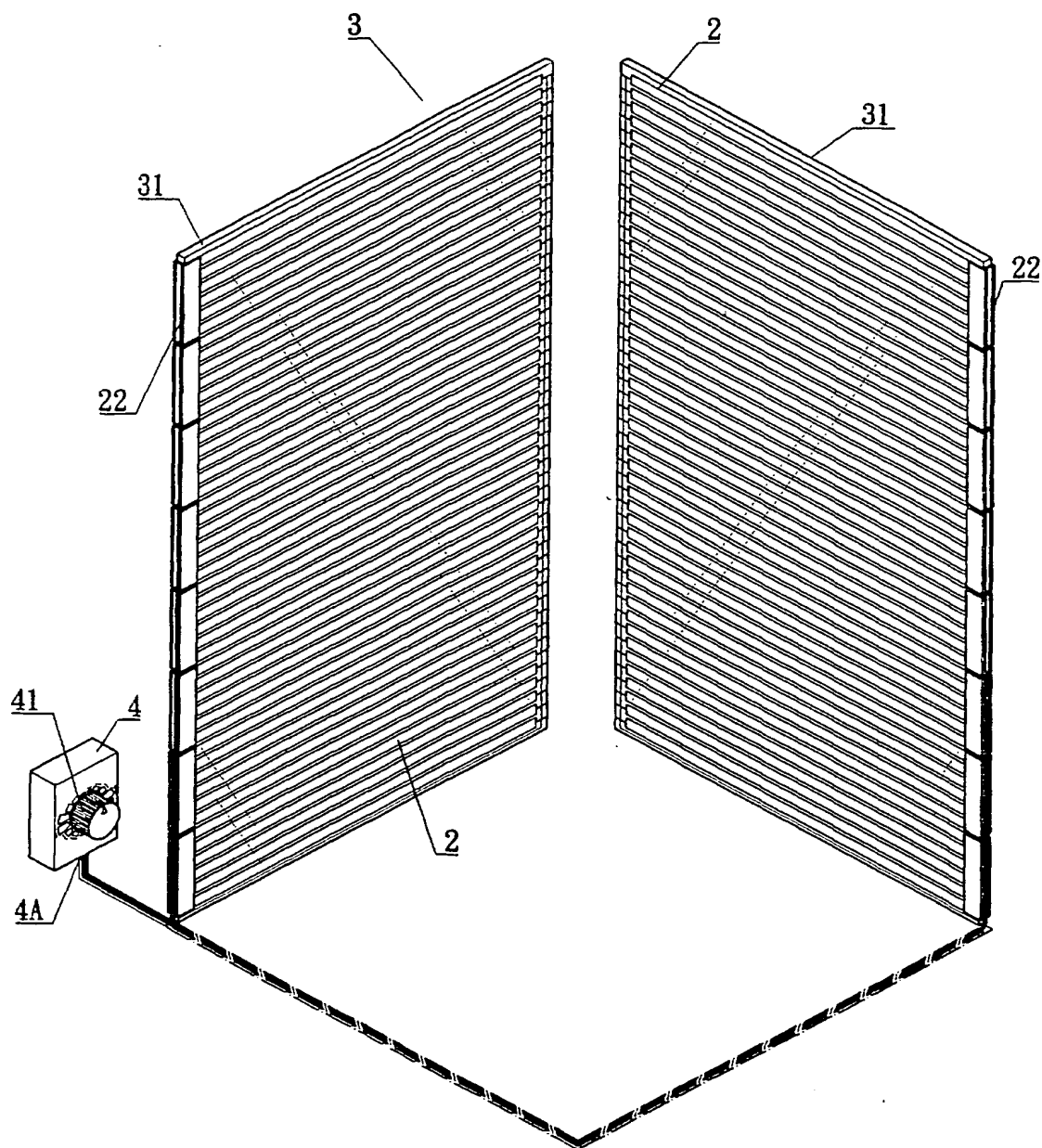


FIG4

DE 200 11057 U1

23.05.00

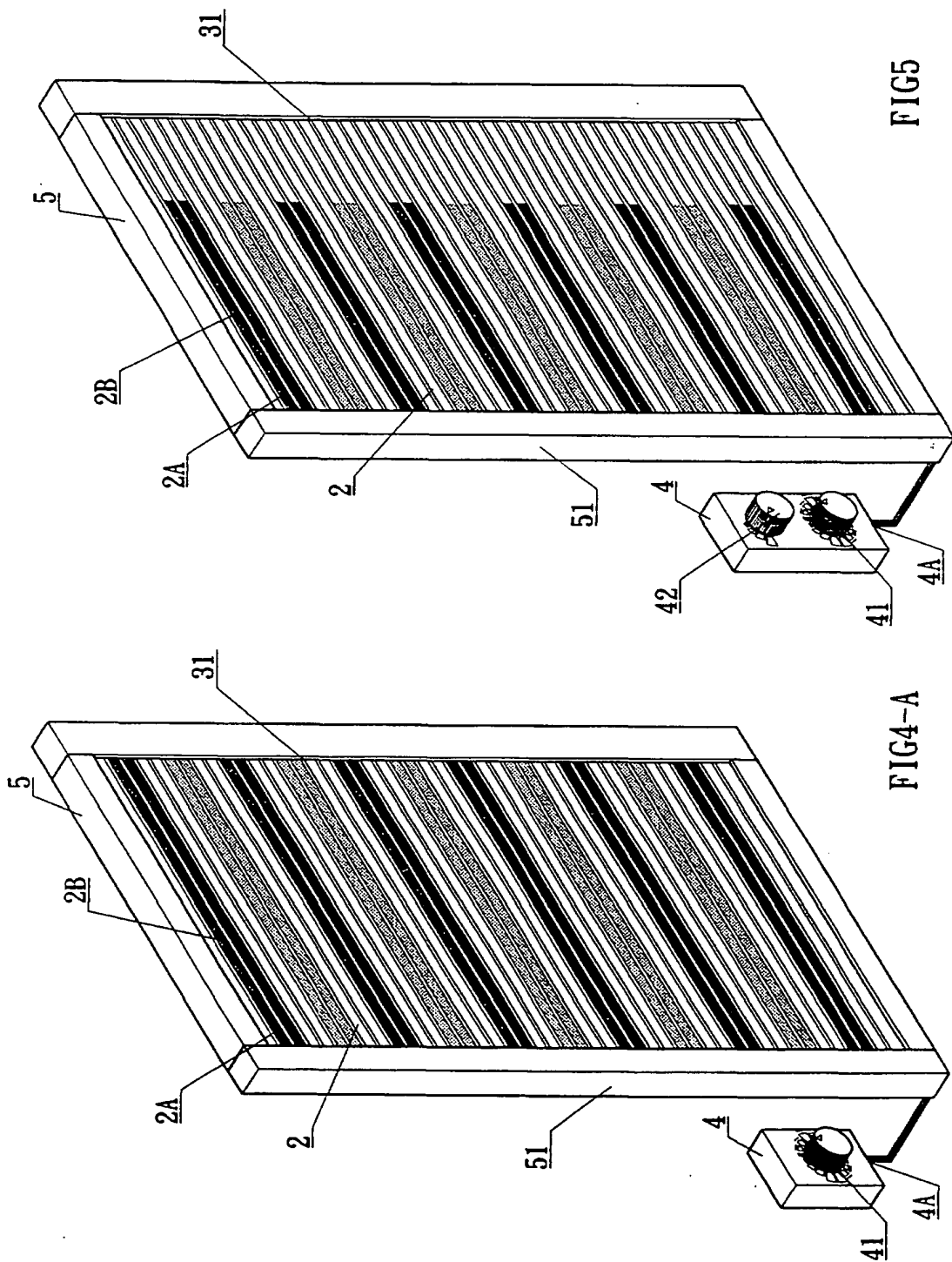


FIG5

FIG4-A

200 11057 00